

# 公開実用 昭和61-121023

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭61-121023

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

H 03 H 9/13  
9/05

識別記号

庁内整理番号

6125-5J  
6125-5J

⑭ 公開 昭和61年(1986)7月30日

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 圧電共振子

⑯ 実 願 昭60-5294

⑰ 出 願 昭60(1985)1月17日

⑱ 考 案 者 栗 田 聡 志 長岡京市天神2丁目26番10号 株式会社村田製作所内  
⑲ 出 願 人 株式会社村田製作所 長岡京市天神2丁目26番10号  
⑳ 代 理 人 弁理士 山本 恵二

# 公開実用 昭和61- 121023

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

圧電共振子

### 2. 実用新案登録請求の範囲

(1) 圧電基板の両面に2つの電極が対角状に対向するように設けられた圧電共振子において、圧電基板の両端部であって電極とは反対側の面に接合部をそれぞれ設け、電極と接合部との両方において端子を導電性接合剤で接合するようにしたことを特徴とする圧電共振子。

### 3. 考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この考案は、例えば厚みすべり振動共振子のような圧電共振子に関し、特に、その端子の取付け部分の改良に関する。

〔従来 of 技術〕

第3図は、従来 of 圧電共振子の斜視図である。  
例えば厚みすべり振動共振子のような圧電共振子1は、例えば短冊状 of 圧電セラミックから成る圧電基板2の両面に、対角状に対向して中央部分で



重なるように、例えば銀から成る2つの電極3 a、3 bを設けて形成されている。そして電極3 a、3 bにそれぞれ、導電性接合剤で端子が接合される、例えば端子が半田付けされる。

第4図は第3図の圧電共振子に端子を半田付けた状態を示す斜視図であり、第5図は第4図の矢印A方向に見た平面図である。この図は、多数の圧電共振子1に連続的に端子を半田付けする場合の一部分を示している。フープ4から突き出た端子5 a、5 bの先端部が例えば半円筒状に曲がっており、そこに圧電共振子1が挿入されて、その電極3 a及び3 bに端子5 a及び5 bがそれぞれ半田6 a及び6 bで半田付けされている。

〔考案が解決しようとする問題点〕

上述のような圧電共振子1においては、対角部分でしか端子5 a、5 bを半田付けすることができないため、ひずみが生じる等して、端子5 a、5 bを取付けた状態では圧電共振子1は端子5 a、5 bと共に一定方向にねじれ（第5図の矢印参照）、圧電基板2に対する応力が強くなってクラ

ックに至り易く、そのため製品の信頼性を低下させる原因となっていた。又、圧電共振子1及び端子5a、5bがねじれることにより、後工程の生産性を悪化させる原因ともなっていた。

従ってこの考案は、端子取付け時のねじれ及び応力集中を防止することができる圧電共振子を提供することを目的とする。

〔問題点を解決するための手段〕

この考案の圧電共振子は、圧電基板の両端部であって電極とは反対側の面に接合部をそれぞれ設け、電極と接合部との両方において端子を導電性接合剤で接合するようにしている。

〔作用〕

この考案の圧電共振子においては、電極と接合部との両方において、即ち圧電基板の両側において端子を接合することができるので、ねじれ及び応力集中は防止される。

〔実施例〕

第1図は、この考案に係る圧電共振子の斜視図である。第3図と同等部分には同一符号を付して





その説明を省略する。

この考案の圧電共振子 7 においては、従来の圧電共振子の構成に加えて更に、圧電基板 2 の両端部であって電極 3 a、3 b とは反対側の面に、例えば銀から成る接合部 8 a、8 b がそれぞれ設けられている。

従って、例えば第 4 図に示した場合と同様にしてこの圧電共振子 7 に端子 5 a、5 b を半田付けする場合、電極 3 a と接合部 8 a の両方及び電極 3 b と接合部 8 b の両方において、即ち圧電基板 2 の両端部の両側において端子 5 a、5 b をそれぞれ半田付けすることができる。その結果を第 2 図に示す。ここで符号 6 a ~ 6 d は半田である。

〔考案の効果〕

以上のようにこの考案の圧電共振子においては、その両端部で両側から端子を接合することができるので、圧電共振子及び端子のねじれを防止することができる。それ故、後工程の生産性の向上を図ることができる。更に、圧電基板に応力が集中してクラックが生じ易くなるといったことも避け

ることができ、これによって製品の信頼性の向上をも図ることができる。

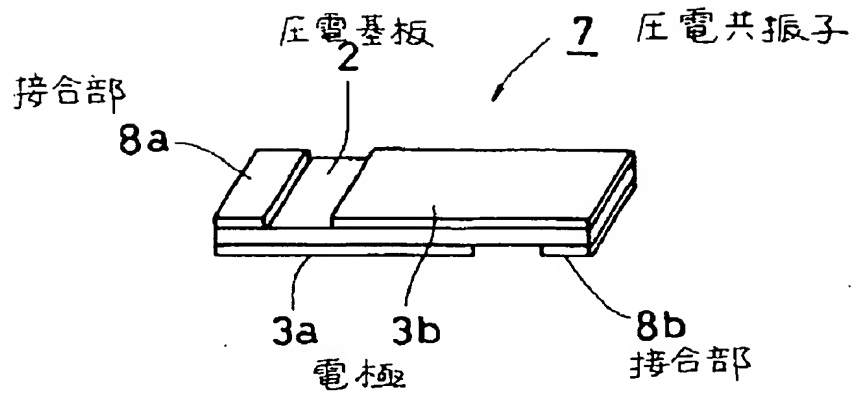
## 4. 図面の簡単な説明

第1図は、この考案に係る圧電共振子の斜視図である。第2図は、第1図の圧電共振子に端子を半田付けした状態を示す平面図である。第3図は、従来の圧電共振子の斜視図である。第4図は、第3図の圧電共振子に端子を半田付けした状態を示す斜視図である。第5図は、第4図の矢印A方向に見た平面図である。

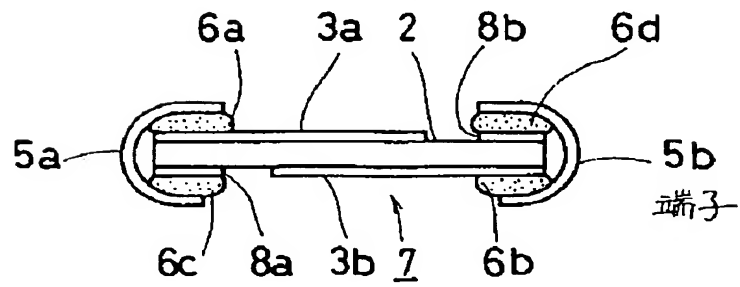
2... 圧電基板、3 a, 3 b... 電極、5 a, 5 b... 端子、7... この考案の圧電共振子、8 a, 8 b... 接合部

代理人 弁理士 山本恵二

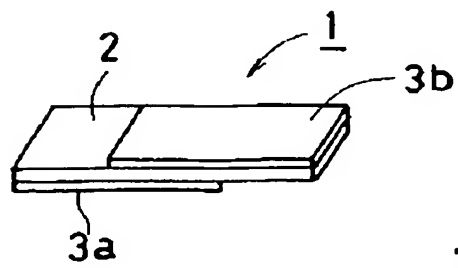
第 1 図



第 2 図



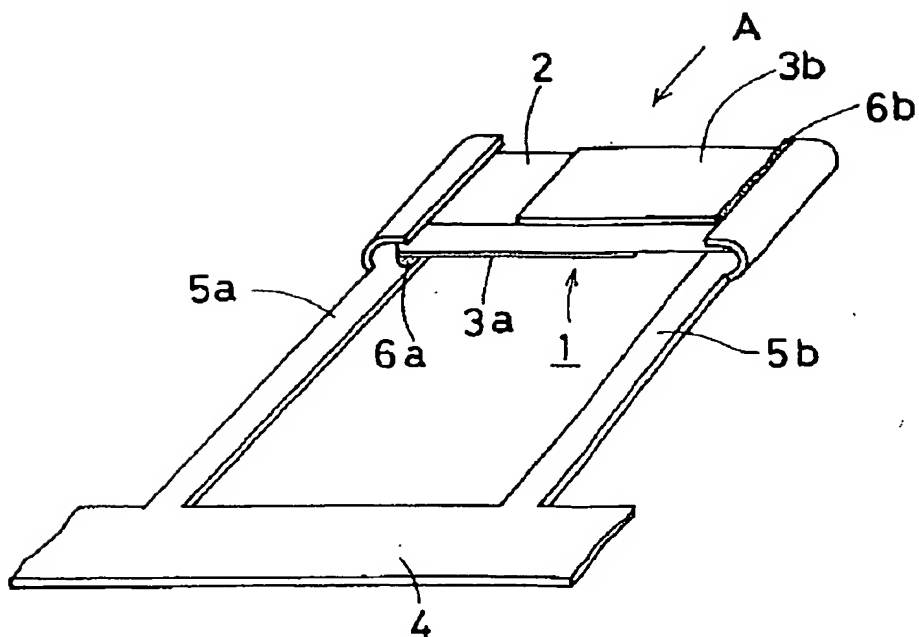
第 3 図



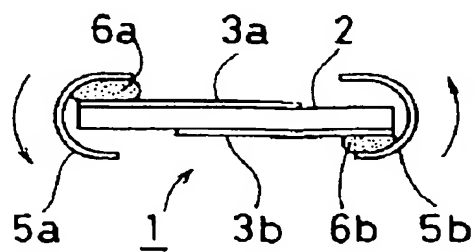
239

代理人 弁理士 山本恵二  
 実開(1) 271073

第4図



第5図



2:0

代理人 弁理士 山本恵二